

Mikko Salo

## **Teuraskilien kasvatus**

Opinnäytetyö

Kevät 2016

SeAMK Elintarvike ja maatalous

Agrologi (AMK)

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Elintarvike ja maatalous

Tutkinto-ohjelma: Agrologi (AMK)

Suuntautumisvaihtoehto: Kotieläintuotanto ja tuotantoeläinten terveydenhuolto

Tekijä: Mikko Salo

Työn nimi: Teuraskilien kasvatus

Ohjaaja: Teija Rönkä

Vuosi: 2016

Sivumäärä: 47

Liitteiden lukumäärä: 1

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä tieto teuraskilien kasvatuksesta ja pukkikilien kasvatumahdollisuuksista. Suomessa vuohituotanto on keskittynyt tällä hetkellä maidontuotantoon. Tiloille syntyneet pukkikilit ovat tällä hetkellä hyödyttömiä ja ne joudutaan lopettamaan muutaman päivän ikäisinä.

Vuohenlihan kysyntää on vain vähän. Syynä on pidetty huonoa tietoisuutta lihasta ja lisäksi tuotantoa on pidetty kannattamattomana. Lihalle uskotaan olevan kysyntää, kun tietoisuus lisääntyy ja kustannukset ja hinta kohtaavat. Kannattavuutta on yritetty parantaa teuraskilipalkkiolla, joka tuli voimaan 2015 vuoden alussa. Maailmalla vuohenliha on syödyin liha. Yhtenä syynä on, etteivät uskonnot rajoita sen syömistä.

Opinnäytetyön teoriaosassa on kerätty tämän hetkistä tietoa vuohituotannosta ja kasvatukseen liittyvistä asioista. Haastattelututkimuksessa haastattelin viittä vuohien kasvattajaa. Haastattelussa kysyin kokemuksia vuohien kasvatuksesta, tuotantotiloista, ruokinnasta ja lihasta. Lisäksi seurattiin kilien kasvua kolmella eri tilalla keväällä ja kesällä 2015. Punnitukset tehtiin kasvatuksen alkuvaiheessa. Kilien ikä oli punnitusten aikana 1-6kk. Ensimmäisessä punnituksessa pienin kili painoi 6 kg ja suurin 15,7 kg. Kilien kasvuissa oli suurta vaihtelua punnitusten aikana. Päiväkasvut vaihtelivat -73g – 293g/pv. Tuloksiin vaikuttivat punnitus ajankohta ja kilien ikä. Yhdellä tilalla päiväkasvu jäi miinuksien puolelle, koska kilit kärsivät ripuista.

Avainsanat: vuohi, vuohenliha, lihantuotanto, kili

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## **Thesis abstract**

Faculty: School of Food and Agriculture

Degree programme: Agriculture and rural development

Specialisation: Animal Husbandry and Farm Animal Welfare

Author/s: Mikko Salo

Title of thesis: Raising goat kids for meat

Supervisor(s): Teija Rönkä

Year: 2016

Number of pages: 47

Number of appendices: 1

---

The purpose of this thesis was to collect information about raising kids for meat and to make use of male kids. In Finland the goat production currently focuses on the production of milk. The male goat kids are at the moment useless and are put down a few days old.

Demand for the goat meat is weak in Finland. The reason for this is poor knowledge of the meat, and in addition to production has been seen as unprofitable. The meat is believed to have demand, as awareness increases and the costs of production and the price of meat meet each other. Attempt has been made to improve profitability with a slaughter kid subsidy which became valid at the beginning of the year 2015. Worldwide the goat meat is the most eaten meat. One reason for this is that the use of goat meat is not prohibited by any religion.

Current information about things related to production is collected in the theory part of the thesis. In the interview study I interviewed five farmers having experience on raising goats and use of goat meat. Furthermore of the growth of kids was followed at three farms in the spring and summer of 2015. Weight measurements were made at early stages growing. Kids age was during the weighing 1-6 months. At the first weighing the smallest kids weighed 6kg and the biggest of 15,7 kg. There was large variation in the growth of kids between weighings. Daily growth rates ranged from -73g - 293g / day. The results were affected by the age and health of the kids. Growth result at one of the farms was negative, because the kids were suffering from a diarrhea.

Keywords: goat, meat, kid meat

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	1
Thesis abstract.....	2
SISÄLTÖ .....	3
Kuvio- ja taulukkoluettelo.....	5
1 JOHDANTO .....	6
2 VUOHITUOTANTO .....	7
2.1 Tuotannon nykytilanne Suomessa .....	7
2.2 Vuohenliha maailmalla .....	8
2.3 Vuohenlihan tuotanto ja kysyntä Suomessa .....	9
3 VUOHIEH HOITO .....	11
3.1 Rekisteröinti ja merkitseminen .....	11
3.2 VUOHIEH PITOPAIKKA .....	12
3.2.1 Tilavaatimukset .....	12
3.2.2 Olosuhteet.....	12
3.3 Kastointi .....	12
3.4 Sorkkien leikkuu .....	13
4 RUOKINTA .....	14
4.1 Juottoruokinta.....	14
4.2 Vesi .....	14
4.3 Väkirehut .....	14
4.4 Karkearehut .....	15
4.5 Kivennäis- ja vitamiinilisät .....	15
4.6 Laidunnus .....	15
4.7 Ravinnontarve .....	16
5 TUET .....	17
5.1 Teuraskilipalkkio.....	17
5.2 Hyvinvointikorvaus .....	17
5.2.1 Vuohien ruokinta .....	18
5.2.2 Vuohien pito-olosuhteiden parantaminen.....	18
5.2.3 Vuohien hoito .....	19

5.2.4 Vuohien laidunnus ja jaloittelu.....	19
5.3 Luonnonmukainen tuotanto.....	20
<b>6 SAIRAUDET .....</b>	<b>21</b>
6.1 Loistartunnat .....	21
6.2 Listerioosi.....	22
6.3 Klostridienterotoxemia .....	22
<b>7 AIEMMAT TIEDOT KASVUSTA JA LIHASTA.....</b>	<b>24</b>
7.1 Pukkikilien ja pässikaritsoiden kasvunvertailu .....	24
7.2 Varsinais-Suomen vuohihanke: Vuohenlihan tuottaminen .....	24
7.3 Kilipukkien kasvatusta Eurassa 2015.....	25
<b>8 HAASTATTELUTUTKIMUS .....</b>	<b>27</b>
8.1 Toteutus ja tilojen taustatiedot .....	27
8.2 Kilien teuraspalkkio ja lihasta saatava hinta.....	28
8.3 Kokemukset kilien ja nuorvuohien kasvatuksesta .....	28
8.4 Ruokinta.....	29
8.5 Vuohenliha .....	30
8.6 Kasvatuksen esteet ja ehdotukset kasvatuksen järjestämisestä .....	30
<b>9 KILIEN KASVUNSEURANTA.....</b>	<b>31</b>
9.1 Punnitukset .....	31
9.2 Tulokset .....	32
9.2.1 Tila 1 .....	32
9.2.2 Tila 2 .....	33
9.2.3 Tila 3 .....	35
<b>10 YHTEENVETO JA POHDINTA .....</b>	<b>38</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>41</b>
<b>LIITTEET .....</b>	<b>1</b>

## Kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Kilien kasvu (tila 1).....	32
Kuvio 2. Kilien päiväkasvu g/pv juottoruokinnan aikana (tila 1).....	33
Kuvio 3. Kilien kasvu /painot (tila 2). ....	34
Kuvio 4. Kilien päiväkasvu g/pv ensimmäisen ja kolmannen punnituksen välillä keskimäärin.(tila 2).....	34
Kuvio 5. Kilien päiväkasvu ensimmäisen ja toisen punnituksen välillä juottokaudella.....	35
Kuvio 6. Kilien päiväkasvu toisen ja kolmannen punnituksen välillä juoton lopettamisen jälkeen. ....	36
Kuvio 7. Kilien kasvu (tila 3).....	37
Kuvio 8. Kilien päiväkasvu keskimäärin ensimmäisen ja kolmannen punnituksen välillä. ....	37
 Taulukko 1. Energian ja valkuaisen tarve (Vehkaoja & Perttilä 2003).....	 16

# 1 JOHDANTO

Suomessa vuohi on melko harvinainen kotieläin. Yleensä tiloilla on vaan muutama vuohi lemmikkinä. Yleinen tietoisuus vuohista ja vuohitaloudesta on todella vähäistä. Suurimmat vuohitilat pitävät vuohia maidontuotannon vuoksi. Vuohenlihalle ei Suomessa ole kaupallisia markkinoita. Vuohenlihaa käytetään pääosin tilojen omaan käyttöön. (Hassinen 2006.)

Vuohen pitää poikia tuottaakseen maitoa. Tiloilla ei kasvateta pukkikilejä vaan ne lopetetaan muutaman päivän ikäisenä, koska kasvattaminen on kannattamatonta. Kannattavuutta on yritetty parantaa teuraskilipalkkiolla, joka tuli käyttöön 2015 vuoden alussa.

Vuohenlihalle uskotaan olevan kysyntää, jos kustannukset ja hinta kohtaavat. Kysyntä on kasvanut maahanmuuttajien määrien mukana. Tällä hetkellä lihaa on saanut ostaa mm. Reko-lähiruokarenkaiden kautta.

Opinnäytetyössä selvitin kilien kasvatusta. Haastattelin viittä vuohien kasvattajaa ja kysyin heidän mielipiteitään ja kokemuksiaan kilien kasvatuksesta. Kilien kasvua seurattiin 2015 keväällä ja kesällä kolmella eri tilalla Etelä–Pohjanmaalla.

## 2 VUOHITUOTANTO

### 2.1 Tuotannon nykytilanne Suomessa

Suomen tärkein ja yleisin vuohirotu on suomenvuohi. (MTT 2014, [viitattu 14.1.2015]). Ne ovat kooltaan kevytrakenteisia ja keskikokoisia. Kuttu eli naarasvuohi painaa aikuisena 40–60 kg ja pukka eli koiras painaa 50–70 kg. (Vuohiojan kuttula 2015a.)

Kutun tiineys kestää noin 150 pv (~5kk). Ensimmäinen poikiminen on noin vuoden iässä. Poikimiset ajoittuvat kevääseen. Kutut synnyttävät kerralla 1–3 kiliä. Kili nimitystä käytetään alle 6 kk ikäisestä vuohesta. Kutut voivat lypsää yhdellä poikimisella useamman vuoden, eikä kaikkia tarvitse astuttaa joka vuosi. (Ruokatieto 2015.) Erikoisuutena vuohilla on yksilöitä, jotka voivat lypsää yhdellä poikimisella koko loppuikänsä ja vuohia jotka lypsävät vaikka niitä ei ole astutettu. Ummessaolokausi vaihtelee 1,5–2 kk. Maitomäärän ollessa suuri ummessaoloaika jätetään väliin. Yksi kuttu tuottaa päivässä noin 2–5 litraa maitoa. Maidon rasvapitoisuus on 3,4–4 % ja proteiini 2,2–3,3 %. (Vuohituotanto Suomessa 2011.) Maidosta valmistetaan juustoja, joista tunnetuimpia ovat ns. kutunjuusto ja fetajuusto. Tällä hetkellä vain Juustoportti Jalasjärvellä ostaa vuohenmaitoa. Maidon tuottajahinta on 55–65 senttiä / litra riippuen vuodenajasta (Koivisto 2015.)

Vuonna 2014 vuohia oli Suomessa 4 364 (TIKE 2014). Eniten vuohia on Etelä-Pohjanmaan ja Pirkanmaan alueella. Vuohitilojen määrä vuonna 2014 oli Suomessa 165 (TIKE 2014). Tilastossa ei ole huomioitu tiloja, jotka ovat ilmoittaneet eläinten käyttötavoiksi lemmikki, harraste- tai koe-eläin vuohirekisteriin.

Suomenvuohi on kehittynyt maidontuotantoon, eikä ole kovin lihaisa. Pukkikili ei tuota lihaa kovinkaan paljon, syömäänsä rehumäärään nähden. Tämän takia lihankasvatusta on pidetty kannattamattomana. (Suomen Vuohiyhdistys 2016.)

Pukkikilejä pidetään maitotiloilla hyödyttömänä, joten ne lopetetaan ensimmäisinä



elinpäivinä tai myydään lemmikkikäyttöön (Vuohituotanto Suomessa 2011). MTK:n lammasjaostossa Suomen vuohiyhdistystä edustava Erkki Väisänen arvioi, että 95 prosenttia pukkikileistä lopetetaan (Lehtonen 2015).

Lopetetut pukkikilit ja muut ylimääräiset vuohien raadot kerätään ja viedään poltettavaksi Honkajoelle Oy:lle. Tiloille tämä lisää ylimääräisiä kustannuksia. Raatokontti ja hakemisesta aiheutuvat kustannukset. Vuohien noutohinta on 37,07 euroa, lisäeläimen hinta on alle 6 kk ikäisellä ilmainen. (Raatonetti 2013.)

## **2.2 Vuohenliha maailmalla**

Maailmalla vuohenliha on syödyin liha. Yhtenä syynä on, etteivät uskonnot rajoita sen syömistä. Tällä hetkellä tärkeimpiä tuottajamaita ovat Kiina, Intia, Pakistan ja Nigeria. Suurimpia vientimaita ovat Australia, Kiina, Ranska ja Uusi-Seelanti. Suosittua se on myös Aasian lisäksi Lähi-Idässä, Afrikassa ja Brasiliassa. Euroopassa vuohenlihaa tuotetaan Kreikassa, Espanjassa ja Ranskassa. (Hildinger 2009.)

Liha jaetaan kolmeen ryhmään eläimen iän perusteella. Maitokilin liha on alle kolmen kuukauden ikäistä kiliä. Maultaan liha on miedompaa ja rasvaa on vähemmän kuin muissa vuohenlihoissa. Kilinliha on 4–12 kuukauden ikäisistä vuohista. Ulkomailla käytetään kilinlihan tuotannossa pääosin liharotuja. Kilinlihaksi kasvatettavat pukit pitää kastroida ajoissa, ettei lihan maku muutu. Kilinliha on koostumukseltaan tiiviimpää ja maultaan täyteläisempää. Vuohenliha tarkoittaa vanhempien vuohien tai pukkien lihaa. Lihaa hyödynnetään pääosin makkaroissa ja muissa lihatuotteissa. Vuohenliha on koostumukseltaan sitkeää ja tiiviimpää. Maultaan se on myös voimakkainta. Pukit pitää kastroida kahdeksan viikkoa ennen teurastusta, jotta maku säilyisi hyvänä. (Hildinger 2009.)

Vuohenlihan maku on verrattavissa karitsanlihaan. Aasian maissa lampaanlihalla voidaan tarkoittaa myös vuohenlihaa. Lihan maku voi myös muistuttaa hirven- tai

vasikanlihaa, riippuen vuohen iästä ja kunnosta. Vuohenlihaa pidetään hyvin terveellisenä. Se sisältää niukasti rasvoja ja kolesterolia ja on verrattavissa nyljettyyn kananlihaan. Rasvaa lihassa on puolta vähemmän kuin vastaavasti valmistetussa naudassa. Proteiinia on yhtä paljon. Kypsytyksessä lihassa on tyydyttyneitä rasvoja lähes puolet vähemmän kuin nyljettyssä broilerissa. (Hildinger 2009.)

### **2.3 Vuohenlihan tuotanto ja kysyntä Suomessa**

Vuonna 2014 vuohia teurastettiin 219 kpl. Keskiruhopaino on ollut 16,2kg/kpl. Painovaihtelut ovat suuria, 6,1 kg – 32,6kg vrt. lampaat ja karitsat. (LUKE, 2014.)

Vuonna 2004 on tehty opinnäytetyö, jossa käsiteltiin vuohenlihan tuotantoa ja kysyntää (Vilen 2004a). Opinnäytetyössä oli haastateltu palvareita, teurastajia ja yhtä säilykelihan tekijää ja lihatiskin pitäjää. Puolet haastatelluista ei ollut koskaan ollut tekemisessä vuohenlihan kanssa. Ne jotka olivat käsitelleet vuohenlihaa, kertoivat sen olevan satunnaista ja tapahtuvan rahtina asiakkaille eli käsitelty liha päätyi takaisin tuottajalle. Ainoastaan yksi haastatelluista oli kiinnostunut ostamaan vuohenlihaa, ja puolet vastaajista oli valmiita ottamaan vastaan rahtina vuohenlihaa.

Suurin osa vastanneista oli sitä mieltä, ettei vuohenlihalle olisi markkinoita eivätkä siksi ostaisi sitä. Vastaanotetun lihan pitäisi olla tarkastettua ja tuottajia koskevien säädöksiä oltavan kunnossa. Osa vastaajista epäilivät vuohenlihan vuohimaista makua. Palvareiden mukaan lihan vuohimainen maku häviää ainakin palvatessa. Lisäksi teurastamoilla on tiukat säädökset, eivätkä kaikki sovellu vuohien käsittelyyn.

Haastatellut vuohien pitäjät kertoivat maidon tai lihan päätyvän omiin tarpeisiin ja sukulaisille. Liha ei päätenyt kenelläkään varsinaiseen myyntiin asti. Haastattelutiloja oli 32, tilojen vuohien määrä oli yhteensä lähes 300 eläintä.

Haastatteluun vastanneista yksi ravintola kertoi käyttäneensä kotimaista

vuohenlihaa. Kiinnostusta vuohen maitotuotteisiin oli hyvin paljon, mutta vuohenlihaan suhtauduttiin epäilevästi. (Vilen 2004b.)

Vuohenlihaa myydään pakasteena lähinnä etnisiin kauppoihin mm. Helsinkiin, joiden asiakkaana ovat lähinnä kristityt afrikkalaiset, joiden ruokalistalle vuohenliha kuuluu. (Maatiaiseläin, [viitattu 12,4,2015].) Väisäsen mukaan vuohenlihalle olisi kysyntää: ”Jos kustannukset ja hinta kohtaisivat, kaikki liha menisi kaupaksi”. Kysyntä on kasvanut maahanmuuttajien määrän mukaan. Väisäsen mukaan liha maistuu myös muillekin: ”vuohenliha on yksi maailman parhaita lihoja, riistamainen, ja vähän kuin peuranliha”. (Lehtonen 2015).

### 3 VUOHIEH HOITO

#### 3.1 Rekisteröinti ja merkitseminen

Kaikkien vuohien pitäjiin on rekisteröidyttävä. Myös pitopaikat, joissa vuohia pidetään, on rekisteröitävä. Vuohet on myös merkittävä asianmukaisesti (Evira 2012). Vuohirekisteriin ilmoitetaan hallinnassa tai omistuksessa olevien vuohien tapahtumat eli poikimiset, ostot, tuonnit, siirrot ja poistot. Ilmoitukset pitää tehdä viimeistään seitsemän päivän kuluessa tapahtumasta.

Syntyneet kilit rekisteröidään emän poikimailmoituksella. Rekisteröidessä ilmoitetaan, mikä EU-tunnus jälkeläiselle varataan eläintenpitäjän vapaiden merkkien luettelosta. EU-tunnusta käytetään eläimen yksilötunnistuksessa. Vuohien rekisteröintimaksun on 1,20 euroa/ eläin. (Evira 2014.)

Jokainen vuohi on merkittävä Eviran hyväksymillä korvamerkeillä. Vastuu merkitsemisestä on eläintenpitäjällä. Merkitsemätöntä tai puutteellisesti merkittyä eläintä ei saa siirtää, luovuttaa tai vastaanottaa pitopaikkaan. Teurastettavaksi toimitettavien vuohien tulee olla merkitty asianmukaisesti. (Evira 2014.)

Vuohien merkitsemisen merkeillä, loveamalla, rei'ittämällä tai mikrosirulla saa tehdä henkilö, jolla on riittävästi tietoa ja taitoa toimenpiteen suorittamiseen (Evira 2012). Merkkien hinnat vaihtelevat mallien mukaan 0,60–1,10 euroa/ eläin (alv 0 %). Elektronisten merkkien hinta on 2,65 euroa/eläin (alv 0%). (Evira 2010.)

## **3.2 VUOHIEEN PITOPAIIKKA**

### **3.2.1 Tilavaatimukset**

Ryhmäkarsinassa pidättävien kilien (alle 6kk) lattiapinta-alaa pitää olla vähintään 0,25m<sup>2</sup>/eläin (täytepohjalattia tai rutilälattia). Nuorvuohella (alle 12kk) vähintään 0,5 m<sup>2</sup> (täytepohjalattia, rutilälattia tai rakolattia). Tilavaatimuksissa tulee huomioida ruokintahäkin reunan pituus. Jos rehua ei ole tarjolla jatkuvasti, ruokinta reunan pituus on kileillä vähintään 20cm ja nuorvuohella vähintään 33 cm.

Täysikasvuista vuolta (12 kk) kohden täytepohjalattiaa on oltava vähintään 1,2 m<sup>2</sup>. Rutilä- tai rakolattiaa on oltava vähintään 1,0 m<sup>2</sup>/eläin. Ruokintahäkin reunan pituus on oltava vähintään 40 cm, jos rehua ei ole jatkuvasti tarjolla.

Yksittäiskarsinassa täysikasvuista vuolta kohden karsinan tulee olla vähintään 1,4 m<sup>2</sup> ja muodoltaan sellainen, jossa vuohi pääsee esteettä kääntymään. (Evira 2012.)

### **3.2.2 Olosuhteet**

Vuohien pitopaikka on oltava riittävän tilava, suojaava, valoisa, puhdas ja turvallinen. Tilojen tulee ottaa huomioon eläimen luontaiset tarpeet. Pitopaikka ei saa vahingoittaa tai vaarantaa eläinten terveyttä. Myös paloturvallisuus tulee huomioida. Ovien ja porttien lukitseminen pitää kiinnittää huomiota, etteivät vuohet pysty avaamaan niitä. Pitopaikan pitää olla riittävän suojaisa kylmyyttä, lämpöä ja kosteutta vastaan. (Evira 2012.)

## **3.3 Kastointi**

Pukkikilit voidaan kastroida ennen kolmen kuukauden ikää. Pukin hajurauhaset alkavat kehittymään noin kolmen kuukauden ikäisenä ja siitä syystä kastraatio olisi

hyvä suorittaa ennen sitä (Vuohiojan kuttula 2015a). Vuohien kastroinnin saa suorittaa vain eläinlääkäri (Evira 2012).

### **3.4 Sorkkien leikkuu**

Vuohen sorkat kasvavat nopeasti pehmeäpohjaisella alustalla. Kesällä laitumella sorkat kuluvat jonkin verran, mutta ne kuitenkin tarkistettava säännöllisesti. Liian pitkiksi kasvaneet sorkat tai epätasaisesti kuluneet sorkat aiheuttavat jänteiden ja nivelten virheellistä rasittumista. (Pesola 2005.) Sorkat on tarkastettava säännöllisesti ja tarvittaessa hoidettava (Evira 2012.)

## **4 RUOKINTA**

Vuohi on märehtijä, eli sillä on neljä mahaa, pötsi, verkkomaha, satakerta ja juoksutusmaha. Märehtimiseen voi kulua jopa 10 tuntia päivässä. (Vuohen ruokinta 2011.)

### **4.1 Juottoruokinta**

Kilien on saatava ternimaitoa tai sitä korvaavaa valmistetta mahdollisimman pian syntymän jälkeen. Maitoruokintaa on jatkettava vähintään kahdeksan ensimmäisen elinviikon ajan. (Evira 2012.)

Maitoruokintaan voidaan käyttää kutunmaitoa, lehmänmaitoa tai juomarehusta valmistettua maitojuomaa. Kilit voidaan juottaa tuttiämpäristä tai kupista. Maidonlämpötila tulee olla +38- astetta, ettei kili saa ripulia. Vapaajuotettavan maidon määrä päivässä on 1 litrasta 1,5 litraan riippuen kilin iästä. Maitojuotosta siirryttäessä maitorehujuottoon on siirtymäajaksi varattava vähintään viikko. Varovainen siirtyminen antaa kileille mahdollisuuden tottua uuteen koostumukseen ja ravinto pystytään käyttämään täysin hyödyksi (Pesola 2005). Juotossa voidaan käyttää myös hapanjuottoa.

### **4.2 Vesi**

Vuohien pitopaikoissa on oltava riittävästi juomapaikkoja. Jokaista 15 vuohen ryhmää kohden on oltava vähintään yksi vesiastia tai juomanippa. Jos vuohilla käytetään automaattisia juotto-tai ruokintalaitteita, vuohien on osattava käyttää niitä (Evira 2012.)

### **4.3 Väkirehut**

Väkirehuina syötetään rehuviljaa, kuten kauraa sekä teollisia seoksia. Nautojen ja lampaiden rehuseokset ovat yleensä vuohille sopivia. Kauranjyvät syötetään

yleensä sellaisenaan (Vuohen ruokinta 2011). Ruokintamääräksi riittää aluksi noin pari ruokalusikallista kiliä kohti. Määrää lisätään kulutuksen mukaan. (Pesola 2005.)

#### **4.4 Karkearehut**

Viikon ikäisellä kilillä on oltava saatavilla heinää, ruohoa tai muuta kuitupitoista rehua sekä puhdasta vettä (Evira 2012). Kileille tarjottavan heinän on oltava nuorta, homeetonta, mieluiten apilansekaista heinää, joka sisältää hyvälaatuista valkuaista, vitamiineja ja kivennäistä, varsinkin kalsiumia, jota nuori eläin tarvitsee. (Pesola 2005.)

#### **4.5 Kivennäis- ja vitamiinilisät**

Vuohi tarvitsee väkirehun lisäksi myös kivennäis- ja vitamiinilisän sekä suolakiven. Vitamiinilisä ruokinnassa ovat välttämättömiä. Vitamiineja A-, D- ja E annetaan kileille suoraan suuhun tai maidon mukana säännöllisesti pari kertaa viikossa. Kuukauden iästä lähtien kilit tarvitsevat säännöllisen seleenilääkityksen (Pesola 2005). Ennen pötsin kehittymistä kileille voi tulla puutos myös B- vitamiinista (Vehkaoja 2003).

#### **4.6 Laidunnus**

Vuohia voi laiduntaa keväästä pitkälle syksyyn, mutta aitarakennelmien on oltava vuohille riittävän tiiviitä ja korkeita, jotta turhalta karkailulta välttyttäisiin. Sähköaita on välttämätön. (Vuohitalous Suomessa 2011).

Aitojen on oltava vuohille sopivia ja turvallisia. Aidat on pidettävä kunnossa ja vuohien karkaaminen ja vahingoittuminen on estettävä. Verkkoaitaa on



tarvittaessa kiristettävä, etteivät vuohet takerru verkkoon. Sähköistetyistä aidoista ei saa aiheutua vuohille tarpeetonta kärsimystä. (Evira 2012.)

#### 4.7 Ravinnontarve

Kilien ravinnontarpeesta on vähän tietoa.

Taulukossa 2 on esitetty vuohien energian ja valkuaisen tarve (Vehkaoja & Perttilä 2003). Energia on ilmoitettu rehuyksikköinä (ry). Rehuyksiköt on muutettu megajouleiksi (MJ) kertoimella 11,7 (Luke 2015, 10). Valkuaisentarve on ilmoitettu ohutsuolessa imeytyvä valkuaisena (OIV). Tarpeet on ilmoitettu kasvunopeuden mukaan. Energia on ilmoitettu ruotsalaisten energianormeina, koska ne vastaavat paremmin suomenvuohenkilien tarpeita (Spörndly 1993). Valkuaissuosituksot on otettu Ranskasta, koska Ruotsissa ja Norjassa ei ole nähty tarpeelliseksi luoda kileille OIV – normeja (Morand-Fehr & Sauvant 1989; Vehkaoja & Perttilä, 2003.)

Taulukko 1. Energian ja valkuaisen tarve (Vehkaoja & Perttilä 2003).

Kilien ikä ja painoluokat	100 g/pv	MJ	150 g/pv	MJ	100 g/pv	150 g/pv
	ry/pv		ry/pv		OIV g/pv	OIV g/pv
Ikä 1kk, elop. 6,5-8 kg	0,44	5,15	0,62	7,25	49	59
Ikä 3 kk, elop. 12-17 kg	0,53	6,2	0,74	8,66	53	63
Ikä 5kk, elop. 18-26 kg	0,6	7,02	0,84	9,82	56	66
Ikä 7kk, elop. 24-35 kg	0,68	7,96	0,94	11	59	69

## 5 TUET

### 5.1 Teuraskilipalkkio

Koko maassa maksetaan vuodesta 2015 alkaen viljelijälle EU:n kokonaan rahoittamaa teuraspalkkiota. Teuraskileistä palkkio maksetaan kalenterivuoden aikana tehtyjen teurastuksien perusteella. Teuraskilipalkkiota maksetaan 40 euroa / eläin. (Maaseutuvirasto 2015b.) Palkkiokelpoinen kilin ruhopaino on vähintään 15 kg ja ikää enintään 18 kuukautta.

Teuraspalkkiota maksetaan eläimistä, jotka on teurastettu Maaseutuviraston hyväksymässä laitoksessa. Lista löytyy Mavin internetsivuilta. Lihatarkastuksessa ruho on todettava ihmisravinnoksi kelpaavaksi. Teurastuksen yhteydessä kokonaan hylätystä ruhosta palkkiota ei makseta. Teurastamon teurastusvirheen takia hylätystä ruhosta voidaan myöntää palkkio. Kuljetuksen aikana tai teurastamon eläinsuojassa kuolleesta eläimestä ei makseta palkkiota.

Kilin on oltava aktiiviviljelijän hallinnassa yhtäjaksoisesti vähintään 30 vuorokautta teurastusta edeltävien 50 vuorokauden aikana, jotta viljelijä on oikeutettu teuraspalkkioon. Teuraskilien hallintatiedot löytyvät vuohirekisteristä. Tietojen ajantasaisuudesta ja ilmoitusten asianmukaisuudesta vuohirekisterissä huolehtii viljelijä.

Teuraskilipalkkio maksetaan kerran vuodessa tukivuoden päätyttyä. Palkkiot maksetaan kun valvonnat on suoritettu. EU:n rahoittamia suoria tukia maksetaan viljelijälle, jos niiden summa tukivuotta kohden ylittää 200 euroa. (Maaseutuvirasto 2015b.)

### 5.2 Hyvinvointikorvaus

Eläinyksikkökertoimet hyvinvointikorvauksessa ovat: kili yli 3kk 0,06 ey, vuohet yli 1 v 0,2 ey. Hyvinvointikorvaukseen eläinmäärät otetaan suoraan keskiarvona

eläinrekisteristä. Korvausta voidaan hakea, kun vähimmäiseläinmäärä on 5 eläinyksikköä. (Maaseutuvirasto 2015a.)

### **5.2.1 Vuohien ruokinta**

Tilalla on oltava kirjallisiin laskelmiin perustuva eläinryhmäkohtainen ruokintasuunnitelma, jossa on huomioitu eläimen kasvuvaihe. Ruokintasuunnitelma tehdään vähintään erityyppisiin ruokintavaiheisiin kuten sisä- ja ulkoruokintakaudelle. Ruokintasuunnitelmalla pyritään pitämään eläimen kuntoluokka ja tuotantovaiheeseen sopivana.

Ehtojen täyttyessä korvausta maksetaan 10 €/ ey. (Maaseutuvirasto 2015a.)

### **5.2.2 Vuohien pito-olosuhteiden parantaminen**

Vuohien karsinoissa on oltava kiinteäpohjainen, hyvin kuivitettu ja pehmeä makuualue, jossa kaikki eläimet pystyvät makaamaan samaan aikaan. Jos vuohta pidetään hyväksyttävästä syystä yksinään, karsinan on oltava vähintään 2,0 m<sup>2</sup>. Näköyhteys muihin vuohiin on oltava. Vuohipukit tulee pitää ryhmäkarsinassa, ellei eläinlääketieteellinen syy tai aggressiivinen käytös edellytä eristämistä. Ryhmäkarsinassa vuohipukkia kohden tulee olla tilaa 1,7 m<sup>2</sup>

Vieroitettuja kilejä on pidettävä ryhmässä. Alle 6 kuukauden ikäisillä vieroitetuilla kileillä lattiapinta-alaa on oltava vähintään 0,33 m<sup>2</sup>/kili ja yli 6 kuukauden ikäisillä 0,6 m<sup>2</sup>/kili.

Maksettava korvaus on 55 €/ey/ vuosi. (Maaseutuvirasto 2015a.)

### **5.2.3 Vuohien hoito**

Vuohitiloilla on oltava loistartuntasuunnitelma ja loistartunnat tulee merkitä lääkekirjanpitoon. Sairas tai vahingoittunut vuohi on siirrettävä sairaskarsinaan. Sairas- tai hoitokarsinat voivat olla myös usean eläimen yhteiskäytössä, mutta eläimen eristämiseen on varauduttava. Sairaalla tai vahingoittuneella vuohella on oltava näköyhteys vähintään toiseen yksilöön. Sairas- ja hoitokarsina tulee olla hyvin kuivitettu, pehmeä ja siinä on oltava lisälämmön käyttömahdollisuus. Sairas- ja hoitokarsinassa on oltava tilaa yhteiskäytössä vähintään 1,8 m<sup>2</sup>/eläin ja yksilökarsinassa 2,0 m<sup>2</sup>/ eläin.

Maksettava korvaus on 33 €/ey/ vuosi. (Maaseutuvirasto 2015a.)

### **5.2.4 Vuohien laidunnus ja jaloittelu**

Valittavissa joko a) tai b)

Laidunnukseen ja jaloitteluun voi tulla eläintautisyyistä johtuvia väliaikaisia rajoituksia. Laitumella ja jaloittelutarhassa vuohilla tulee olla mahdollisuus toteuttaa luontaista kiipeilyhalukkuuttaan. Laiduntamisesta ja jaloitteluista on pidettävä kirjaa. (Maaseutuvirasto 2015a.)

#### **a) Vuohien laidunnus laidunkaudella ja jaloittelu laidunkauden ulkopuolella**

Vähintään 4 kuukauden ikäiset vuohet on päästettävä laitumelle vähintään 60 päivänä aikavälillä, joka alkaa toukokuun 1 päivä ja päättyy syyskuun 30 päivä. Sään salliessa vuohet on päästettävä jaloittelemaan myös laidunkauden ulkopuolella vähintään kerran viikossa.

Maksettava korvaus on 32 €/ey/ vuosi. (Maaseutuvirasto 2015a.)

#### **b) Vuohien pitkäaikaisempi laidunnus laidunkaudella**

Vähintään 4 kuukauden ikäiset vuohet on päästettävä laitumelle vähintään 90 päivänä aikavälillä, joka alkaa toukokuun 1 päivä ja päättyy syyskuun 30 päivä.

Maksettava korvaus on 8 €/ ey/ vuodessa. (Maaseutuvirasto 2015a.)

### **5.3 Luonnonmukainen tuotanto**

Kasvivilalle maksettava korvaus 160 euroa/ha/vuodessa. Luonnonmukaista kotieläintuotantoa harjoittaville tiloille maksetaan lisäksi korotusta 134 euroa/ha. Kotieläintilalla on oltava korvauskelpoista sitoutumishehtaaria kohden vähintään 0,3 eläinyksikköä. (Maaseutuvirasto 2015c.)

## 6 SAIRAUDET

Sairaalle tai vahingoittuneelle vuohelle on viipymättä annettava asianmukaista hoitoa. Tarvittaessa vuohi on siirrettävä erilleen muista vuohista. Sairauden tai vamman laadun niin edellyttäessä eläin on lopetettava tai teurastettava.

Sairaalle tai vahingoittuneelle vuohelle on oltava erillinen asianmukainen karsina tai muu tila, jossa eläintä pystytään hoitamaan ja tarkkailemaan. Mahdollisuuksien mukaan näköyhteys muihin vuohiin pitäisi olla (Evira 2012). Sairaskarsinan täytyy sijaita rauhallisessa, valoisassa, vedottomassa ja lämpimässä paikassa. Sairaskarsina viereen voisi sijoittaa jonkin kiltin ja rauhallisen vuohen, josta parantuva eläin saisi seuraa. (Pesola 2005.)

Tuotantoeläinten omistajan tai pitäjän on pidettävä kirjaa eläimille annetuista lääkinnällisistä hoidoista ja kuolleiden eläinten lukumäärästä. Lääkinnällisistä hoidoista kirjanpito on säilytettävä vähintään viisi vuotta. Kuolleiden eläinten lukumääristä kirjanpito on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan sen vuoden päättymisestä lukien, jolloin kirjanpitoon viimeksi kirjattiin eläintä koskeva merkintä.

Tarttuvien eläintautien ennaltaehkäisyssä sekä niiden leviämisen estämisessä eläinten omistajat ovat keskeisessä asemassa. Eläintautien vastustamisesta ja valvonnasta tietoa löytyy Eviran verkkosivuilta. (Evira 2012.)

### 6.1 Loistartunnat

Suolistoloistartunnat aiheuttajana ovat usein suolistomadot, loismadot tai kokkidit. Loistartunnat näkyvät huonona kasvuna. Tartunnan saavat helposti pienet kilit, joilla on vielä huono vastustuskyky.

Tärkeimpiä loisia ovat juoksutusmahan ja suoliston sukkulamadot. Sukkulamadot ovat yleisiä laidunkaudella. Oireena on ripuli ja huono kasvu. Juoksutusmahan

tartunnan saaneilla oireena on kuihtuminen ja anemia. Kokkidialkueläimet aiheuttavat ripulia usein nuorilla eläimillä. Sitä voi esiintyä myös sisätiloissa olevilla eläimillä. Muita loisia ovat mm. maksamadot ja heisimato. (Evira 2015b.)

Loisia pystytään ennaltaehkäisemään sopivalla ruokinnalla, etenkin riittävä valkuaisen saanti ja tasapainoinen kivennäisruokinta. Tartuntaa pystytään ehkäisemään laidunkierrolla ja säännöllisellä loislääkityksellä. (Vuohiojan kuttula 2015b.)

## 6.2 Listerioosi

Tartunnan aiheuttaa *Listeria monocytogenes* -bakteeri. Bakteeri esiintyy ympäristössä mm. maaperä, kasveissa ja eläinten ulosteessa. Listerioosi-tartunta voi aiheuttaa aivo- ja aivokalvontulehduksia ja verenmyrkytyksiä. Listerioosi on zoonoosi eli tarttuu myös ihmiseen.

Listerioositartunta yhdistetään usein pilaantuneen ja/tai homeisen säilörehun syöttöön. Taudin itämisaika on useita viikkoja. Tavallisin tautimuoto on aivomuotoinen listerioosi. Oireina voi olla väsymys, kehän kiertäminen, pään kääntäminen toiselle puolelle, kuume, korvien tai silmäluomen roikkuminen, kuolaaminen, silmän sarveiskalvon ja värikalvon tulehduksia. Eläin kuolee tavallisesti 2–3 päivässä. (Evira 2015a.)

Listerioosi on bakteeritauti, jota voidaan hoitaa antibiooteilla. Antibiooteista on hyötyä vain, jos hoito aloitetaan ajoissa. Tartunta ehkäistään hyvälaatuisella säilörehulla. Säilörehuun ei saa joutua multaa korjuuvaiheessa. Kuivikkeina ei saa käyttää homeisia olkia tai heiniä. (Vuohiojan kuttula 2015b.)

## 6.3 Klostridienterotoksemia

Klostridienterotoksemia suolistoperäinen bakteerin aiheuttama äkillinen myrkytys.

Aiheuttaja on *Clostridium perfringens* tyyppi D -bakteerin tuottama Toksiini. Bakteeria esiintyy normaalisti pieninä määrinä suolistossa. Tauti syntyy, kun bakteeri lisääntyy äkillisesti suolessa. Tautiin voivat sairastua kaikenikäiset eläimet mutta yleisin se on kileillä. Bakteeri aiheuttaa suoliston täyttymisen kaasulla ja kuolioon menemisen. Tästä seurauksena on myrkytystila, joka johtaa kuolemaan. Tauti etenee usein nopeasti, eikä oireita ehditä huomata. Näkyviä oireita voi olla eristäytyminen laumasta, voimakas hengitys suuauki ja pää takakenossa. Tautiin on olemassa rokote. (Vuohiojan Kuttula 2015.)

Tautia voidaan ennaltaehkäistä hyvällä hygienialla. Kuivikkeiden pöyhimistä on vältettävä. Laiduntaminen olisi tärkeää aloittaa varovasti. Rokote antaa oikein käytettynä melko hyvän suojan. (Vuohiojan Kuttula 2015b.)



## 7 AIEMMAT TIEDOT KASVUSTA JA LIHASTA

### 7.1 Pukkikilien ja pässikaritsoiden kasvunvertailu

Pukkikilien ja pässikaritsoiden ruokintakoe on tehty vuonna 1990 Maataloudentutkimiskeskuksen Kuuman lampolassa Jokioisissa. Ruokintakokeessa verrattiin rehunkulutusta, kasvua ja teurastuloksia samanlaisella ruokinnalla. Kilit olivat rodultaan suomalaista maatiaisia ja karitsat puhtaita suomenlampaita.

Ruokintaa muutettiin, kun vanhimmalla kilillä (n. 3kk) ilmeni virtsakivioireita. Rypsipohjaisen väkirehun määrä rajoitettiin 500 grammaan/ päivä. Kilien iän ollessa keskimäärin 4,5kk ja karitsoiden 3 kk väkirehun määrä nostettiin 800 grammaan. Ruokinta pyrittiin toteuttamaan kotoperäisenä. Puolitiiviste korvattiin aluksi ohralla 30 %, myöhemmin 50 %. Karkearehuna käytettiin koko kokeen ajan silputtua heinää, jota annettiin vapaasti.

Kilit teurastettiin kun vanhimmat olivat 7 kuukauden ikäisiä (nuorin 40 päivää nuorempi). Karitsat teurastettiin vajaan viiden kuukauden ikäisinä. Kilien paino oli 37,6 kg ja teurasruho 18,1 kg. Karitsoiden paino oli 43,5 kg ja teurasruho 18,2 kg. Kasvu oli kileillä 0,174 kg/pv ja karitsoilla 0,245 kg/pv. Kuiva-ainetta kului lihakilon tuottamiseen kileillä 10,1 kg ja karitsoilla 13,2 kg. Kileillä teuras- % loppupainosta oli 48,15 ja karitsoilla 41,88. Teurastamo tilityshinta oli kilitä 155 mk ja karitsasta 711 mk. (Sormunen–Christian 1992.)

### 7.2 Varsinais–Suomen vuohihanke: Vuohenlihan tuottaminen

Vuonna 2002 Varsinais–Suomessa toteutettiin vuohihanke, jossa kasvatettiin pikkukilejä. Kokeilussa oli kasvatettavana noin 100 pikkupukkia.

Kokeilun tulos kertoi, ettei suomenvuohta ole jalostettu liharoduksi. Ruokinnassa

oli ongelmia valkuaistasapainon löytämisessä. Ongelmat ilmenivät kileillä ripulina ja virtsakivinä. Kilipukeilla oli hyvin voimakas imuvietti, jotkut yksilöt joivat itsensä hengiltä. Juottomaito oli sekoitus heraa ja lypsettyä maitoa. Myöhemmin juottoa jatkettiin juottorehulla, mutta se koettiin todella kalliiksi. Virtsakiviä hoidettiin c-vitamiinilla, jos hoito ei tehonnut, kilit kuolivat. Kiliripulista kilit toipuivat nopeasti mutta kasvukyky oli menetetty. Kasvatus kesti noin 8 kuukautta ja sillä saavutettiin 10 kilon ruhopaino. (Maatiaseläin, [viitattu 12.4.2015].)

### **7.3 Kilipukkien kasvatus Eurassa 2015**

Vuonna 2015 Eurassa kasvatettiin reilun sadan kilipukin erä. Kasvatuksen aikana välttyttiin suuremmilta sairauksilta. Kesällä oli kokkidioosi-ongelmaa mutta siitä selvitettiin. Kustannuksista kasvattaja ei osannut sanoa. Juottoaika oli työläin ja kallein vaihe kasvatuksessa. Vieroituksen jälkeen maitorotuiset kilit kasvavat hitaasti, eikä rehua kulu paljoa. (Torikka 2015.)

Kasvatuksen alussa ei vielä tiedetty miten kauan kilejä kasvatetaan. Teurasruhojen paino on ollut keskimäärin 12 kg. Painot olivat 9–14 kg välillä. 9 kuukauden ikäisistä kileistä suurin painoi 13 kg. Yksikään kili ei ole painanut 15 kg, joka olisi vaadittu teuraskilin laatupalkkioon. Kasvattajan mielestä 15 kg painotavoite tuntui vaikealta. (Torikka 2015.)

Lihat myytiin Reko-lähiruokarenkaiden kautta kuluttajille. Kasvattaja uskoo vuohenlihan kysynnän kasvavan, kun sen hyvät ominaisuudet, kuten vähärasvaisuus, aletaan tiedostaa laajemmin. ”Maku on yllättävänkin mieto, enkä ole huomannut valmistaessa pukin hajua millään” toteaa Torikka (2015.)

Kasvattaja haluaisi tuoda Tanskasta lihapukkeja tai niiden siementä, koska maitorotuiset vuohet kasvavat hitaasti, eivätkä teuraspainossakaan ole kovin lihaisia. Teuraskilejä kasvattava saisi liharotuisesta paremman tuoton ja maitotilalliset voisivat myydä kilit eteenpäin, eikä kilejä tarvitsisi lopettaa. Suunnitelman esteenä ovat alkuperäistuen ehdot. Jos maitorotuinen kuttu

astutetaan lihapukilla, kuttu ei saa alkuperäisrotujen kasvatuksen tukea.

Alkuperäisroduntukea saa, jos vuohi viiden vuoden aikana tuottaa puhdasrotuisia jälkeläisiä kolme kertaa. Mavin ylitarkastaja Ulla Sihto toteaa, että eläimen on tuotettava vaadittu määrä jälkeläisiä, Mavi ei ole kiinnostunut muusta. Jos vuohi tuottaa jälkeläisiä viiden vuoden aikana enemmän, kuin kolme kertaa, ne voivat olla risteytyksiä, eikä alkuperäistukea menetetä. (Sahlstedt 2015.)

## 8 HAASTATTELUTUTKIMUS

### 8.1 Toteutus ja tilojen taustatiedot

Tutkimusmenetelmäksi valittiin haastattelututkimus. Haastattelut toteutettiin tilakäynneillä tai puhelinhaastatteluna. Haastattelua varten laadittiin haastattelulomakkeen runko (liite 1), joka toimi haastattelun pohjana. Haastatteluja ei nauhoitettu, vaan vastaukset kirjoitettiin paperille haastattelun aikana.

Tutkimukseen haastateltiin viittä vuohitilaa. Kolmella tilalla haastattelu toteutettiin tilallisen luona ja kaksi haastattelua käytiin puhelimitse. Haastattelut toteutettiin 13.4 – 8.5.2015 välisenä aikana.

Kolme tilaa sijaitsi Etelä-Pohjanmaalla. Yksi tila oli Pohjanmaalta ja yksi Varsinais-Suomesta. Tiloista neljä oli suurta vuohitilaa ja yksi pukkikilien kasvattaja. Tilat valikoituivat sijainnin ja ProAgrian asiantuntijan kautta.

Tiloilla vuohia määrä vaihteli 180–430 vuohen välillä, joista lypsykuttujen määrä vaihteli 120 – 330 välillä. Näillä suurimmilla tiloilla päätuotantosuuntana oli maidontuotanto. Teurastukseen päätyi vain osa poistokutuista. Yhdellä tilalla kasvatettiin pukkikilejä teuraaksi 40–50 kiliä vuodessa. Tiloilla vuohet poikivat pääsääntöisesti kerran vuodessa tai joka toinen vuosi.

Pukkikilien kasvattajalla oli 5 vuohta, joista kolme oli kuttua ja kaksi pukkia. Pukkikilejä hän kasvatti teuraaksi 1–20 vuodessa. Teuraskasvatukseen kilit ostettiin tilan ulkopuolelta. Kasvatus on pienimuotoista ja lihat menivät vain omaan käyttöön.

## 8.2 Kilien teuraspalkkio ja lihasta saatava hinta

Suurimmille tiloille uusi teuraspalkkio oli pääpiirteittäin tuttu. Pukkikilien kasvattajalle teuraspalkkio ei ollut tuttu.

Tilojen mielestä teuraspalkkio kannusti kasvatukseen vain vähän tai ei ollenkaan. Teuraspalkkio korvaa vain teurastuksesta aiheutuneet kulut. Vuohenlihan hintaa pitäisi nostaa vähintään karitsanlihan hinnan tasolle. Jos kilit kasvatetaan vain 4–6 kk ikään asti lihasta saatava hinta pitää olla huomattavasti korkeampi. Näin nuorena kasvatettujen kilien paino ei täytä teuraskilipalkkion ehtoja eli teuraspalkkiota ei makseta.

Vuohenlihan hinta tulisi olla vähintään karitsanlihan tasolla. Vuonna 2014 karitsasta maksettu hinta oli 401,17 €/ 100kg eli 4 €/kg (Luke, 2014), jos vuohet teurastetaan 4–6 ikäisenä hinnan tulisi olla 20 – 30 €/kg. Poistokutuista maksettu hinta on vaihdellut 1–2 €/ kg. Teuraaksi kutut ovat lähteneet suurempina ryhminä.

Teurastuksen on hoitanut Lallin lammas Säkylässä ja Hahtola Isossakyrössä. Teurastuksen kustannukset ovat 30–35 euroa kokonaisena. Luuttomasta lihasta hinta on n. 46 euroa.

Lihan suoramyynänti nousi myös esille. Suoramyynnissä jäisi ylimääräiset välikädet pois, jolloin tuottaja saisi riittävän hyvän hinnan lihasta. Lihan myynnissä tulee kuitenkin huomioida markkinoinnin tärkeys. Lihalle pitää löytää ostajat. Pitää myös ottaa huomioon mitä kuluttaja haluaa ostaa ja miten liha halutaan ostaa esim. raakalihana vai kypsänä valmisteina.

## 8.3 Kokemukset kilien ja nuorvuohien kasvatuksesta

Haastattelu tiloista kaksi kasvatti pikkukilejä vuosittain. Toinen tila kasvatti 40–50 kiliä vuodessa. Lihat on myyty suoramyyntinä tilalta. Kilit kasvatettiin 4–6 kk, jolloin

teuraspaino on ollut 6–8 kg.

Toisella tilalla kasvatettiin 1–20 kiliä vuodessa. Lihat päätyivät omaan käyttöön. Kasvatusajat vaihtelivat 6–12 kk, teuraspaino olivat yli 8 kg. Yksi tila oli kasvattanut pukkikilejä aiemmin 90-luvun lopulla. Teuraskilit kasvatettiin tiloilla ryhmässä. Molemmilla tiloilla kilit pääsivät kesällä laitumelle.

Pukkikilien kastroinnista tärkeydestä oltiin kahta mieltä. Kastroinnin koettiin vaikuttavan kasvuun negatiivisesti eikä siten kannata. Toinen tila kastroi kaikki pukkikilit lihan maun turvaamiseksi. Kastrointi maksaa noin 10–15 €/ kili. Kastroinnin hoitaa eläinlääkäri. Sorkkien leikkuuta ei pidetty tarpeellisena kasvatuksenaikana. Sorkat leikataan tarvittaessa.

Kaikilla tiloilla kilit pääsivät jaloittelu-alueelle. Kahdella tilalla kilit pääsivät myös laitumelle.

Haastattelu tiloilla ei ollut terveys - ja käyttäytymisongelmia. Hapanjuotto koettiin vähentävän ripuliongelmia. Tärkeää on myös pitää pukkikilit samana ryhmänä.

#### **8.4 Ruokinta**

Haastattelutiloilla kilit olivat emän kanssa 3 päivästä 3 kk ikään asti. Juottoruokintaa jatkettiin 2–3 kuukauden ikään asti. Kahdella tilalla juotto jatkettiin startti maito instant -juottorehulla hapanjuottona. Yhdellä tilalla juottoa jatkettiin hapatetulla vuohenmaidolla ja yhdellä tilalla juotettiin lehmänmaitoa. Kaikki tilat juottivat kilejä vapaasti. Juottomäärät vaihtelivat kilien iän mukaan 1,5 litrasta yli 2 litraa. Juottotapana oli joko tuttijuotto tai ämpärijuotto.

Säilörehuna käytetään nuorta, lehtevää ja kuivempaa heinää. Kuivatus mahdollisuuksien mukaan 2–4 päivää. Korjuuajankohta on viikkoa aikaisemmin kuin nautatiloilla. Lajikkeina käytettiin natoja ja timoteita. Luomutiloilla viljely oli monipuolisempaa mm. apilat, raiheinät, sinimailanen, härkäpapu, vihantaherne.

Myös kuivaheinää tai olkea annettiin kolmella tilalla.

Kolme tilaa antoi kileille viljaa ja täysrehua (primo, mullin- herkkä). Viljaa ei jauhatettu. Yhdellä tilalla annettiin härkäpapua ja jauhettua viljaa apeen joukossa, ja yksi antoi viljaseosta rouheena ja hennettä.

## **8.5 Vuohenliha**

Kaikki tilat olivat syöneet vuohenlihaa. Kaikki tykkäsivät lihan mausta, joka muistuttaa riistan makua. Lihasta oli käytetty monella eri tapaa jauhelihana, palvattuna, savustettuna, pataruokana, lihasuikaleina, makkarana, säilykkeinä ja paistina. Poistokuttujen lihassa tulee ottaa huomioon, että lihaa kypsennetään tarpeeksi kauan. Vuohenlihaa pidetään Suomessa ala-arvoisena.

## **8.6 Kasvatuksen esteet ja ehdotukset kasvatuksen järjestämisestä**

Kasvatuksen esteiksi mainittiin tilanpuute ja teurastamon ostohalukkuus. Teurastamoiden osto määristä ei ole tieto. Vuohenlihan kysynnän pitäisi kasvaa, jos teurasmäärät nousevat. Teuraskilien kasvatuksen ulkoistaminen olisi hyvä vaihtoehto tai ”emolehmiä tyylinen kasvatus” eli kuttu synnyttää kilit, jotka imevät maidon emältään. Kilit saisivat kasvaa emänsä kanssa pitemmän aikaa. Kilejä voisi myös kasvattaa vanhoissa lämpöisissä tuotantotiloissa.

## 9 KILIENTEN KASVUNSEURANTA

### 9.1 Punnitukset

Kilienten kasvusta on huonosti tietoa, ja tulokset ovat vanhoja. Siitä haluttiin ajankohtaista tietoa. Kilienten päiväkasvua seurattiin kolmella eri tilalla. Punnitukset tehtiin keväällä ja kesällä 2015. Yhdellä tilalla punnituksia tehtiin kaksi kertaa ja kahdella tilalla kolme kertaa. Punnitukset tehtiin koulun sikavaa'alla, laukkuvaa'alla ja henkilövaa'alla.

Tilalla 1 punnittavia kilejä oli 20 kpl. Kaikki punnittavat kilit olivat kuttukilejä. Ensimmäinen punnitus tehtiin 25.5.2015. Kilienten olivat syntyneet 31.3.2015–1.5.2015 välisenä aikana eli ikä oli tuolloin 24–55 päivää. Toinen punnitus tehtiin 24.6.2015. Kilit olivat tuolloin 54–85 päivän ikäisiä.

Tilalla 2 punnittavia kilejä oli 24 kpl. Kaksi ensimmäistä punnitusta tehtiin koulun sikavaa'alla ja kolmas tehtiin henkilövaa'alla teknisien vaikeuksien vuoksi. Ensimmäinen punnitus tehtiin 2.6.2015. Kilit olivat syntyneet 13.2.2015–15.4.2015. Kilit olivat tuolloin 48–108 päivän ikäisiä. Toinen punnitus tehtiin 24.6.2015. Kilienten ollessa 70–130 päivän ikäisiä ja kolmas punnitus 6.8.2015, jolloin kilit olivat 113–173 päivän ikäisiä.

Tilalla 3 punnittavia kilejä oli 24 kpl. Punnettujen joukossa oli yksi pukkikili. Kilejä punnittiin tilalla kolme kertaa. Ensimmäinen punnitus jouduttiin tekemään laukkuvaa'alla teknisien ongelmien vuoksi. Toinen ja kolmas punnitus tehtiin koulun sikavaa'alla. Ensimmäinen punnitus tehtiin 27.4.2015. Kilit olivat syntyneet 21.3.2015 – 3.4.2015 välisenä aikana eli iät olivat tuolloin 24–36 päivää. Toinen punnitus tehtiin 2.6.2015. Kilienten ollessa 60–72 päivän ikäisiä ja kolmas punnitus tehtiin 24.6.2015, silloin kilit olivat 82–94 päivän ikäisiä.

Punnitusten yhteydessä kysyttiin kilienten ruokinnasta. Rehujen käyttömääristä ei saatu tarkkoja tietoja.

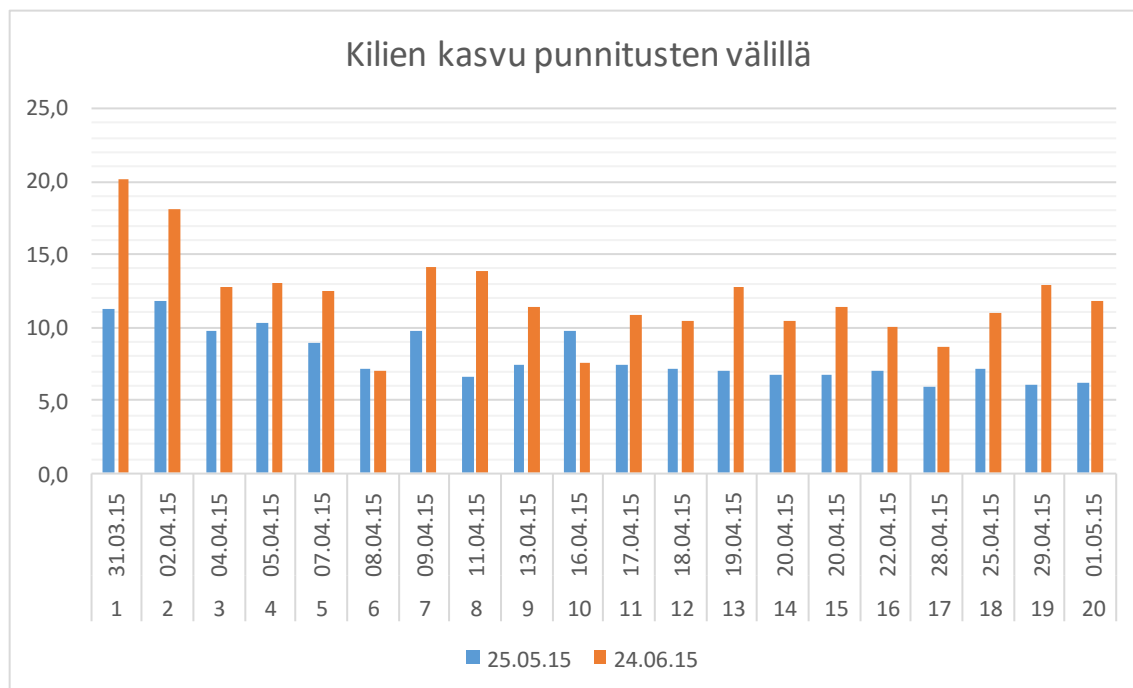


## 9.2 Tulokset

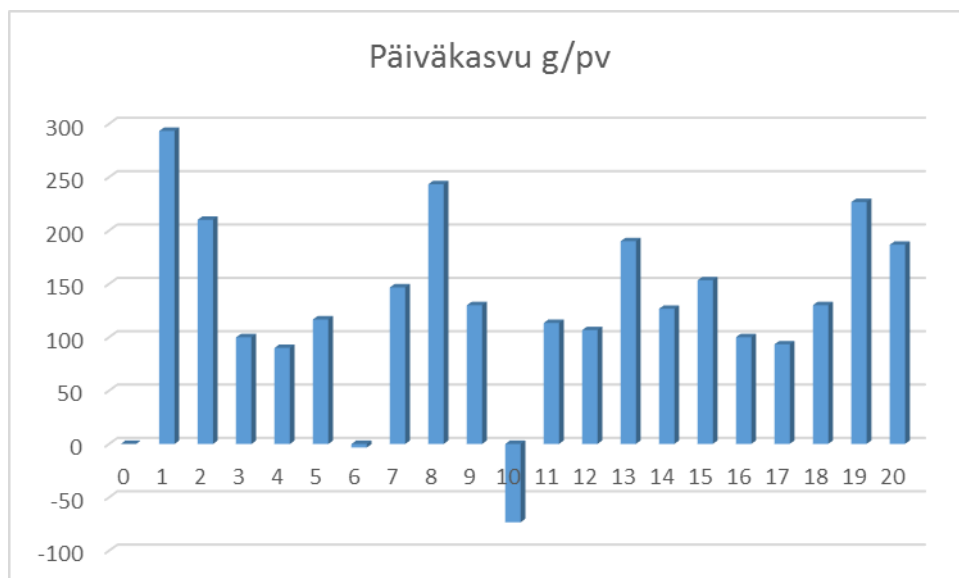
### 9.2.1 Tila 1

Kilien painot olivat ensimmäisessä punnituksessa 5,9 kg – 11,8 kg. Toisessa punnituksessa painot olivat 7 kg – 20,1 kg (liite 2). Kilien kasvussa oli melko suuria heittoja. Kahdella kilillä paino oli kääntynyt laskuun. Punnituksien välillä painomuutokset olivat -2,2 kg – 8,8 kg/kili. Keskiarvona laskettuna painot nousivat 4,02 kg/kili.

Kuviossa 1 on kilien kasvu punnitusten välillä. Päiväkasvuksi laskettuna painon muutokset olivat -73 g/päivä – 293 g/päivä (kuvio 2). Keskiarvona laskettuna päiväkasvu oli 134 g/päivä/kili. Kahden kilin miinuslukemat vievät keskiarvoa alemmaksi. Heikoimmin kasvaneiden pluslukema on 2,7–2,8 kg, joka vastaa 90–93 g päiväkasvua.



Kuvio 1. Kilien kasvu (tila 1).



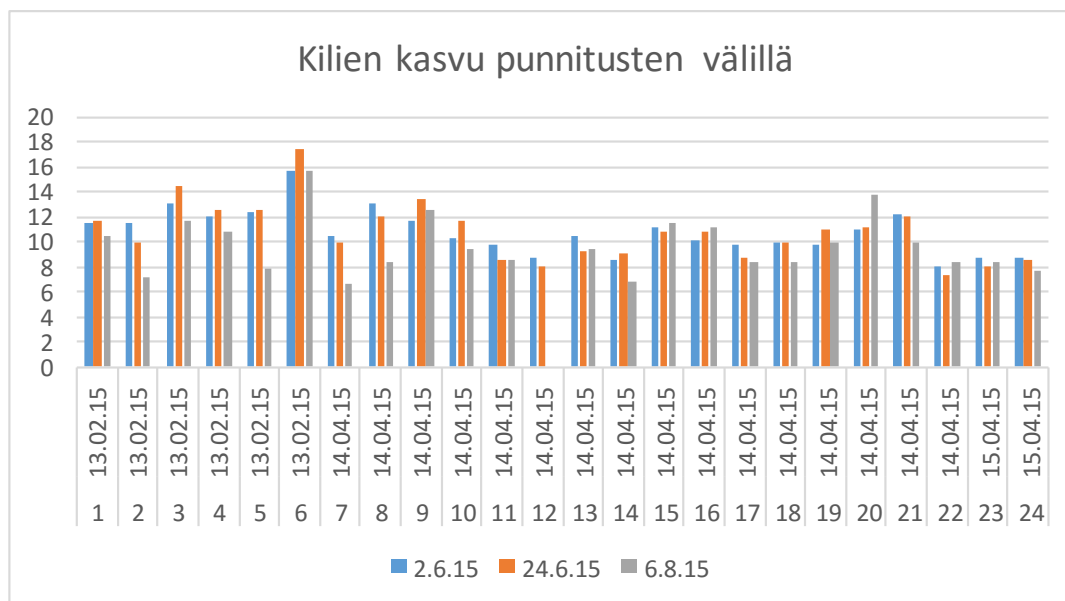
Kuvio 2. Kilien päiväkasvu g/pv juottoruokinnan aikana (tila 1).

Kilejä ruokittiin kaura-herneseoksella, täysrehulla (Feedex: Taurus 1) ja kuivalla heinällä. Juomarehua annettiin vapaasti. Ruokinta pysyi punnitusten välillä samanlaisena. Kolmannella punnituksella olisi nähty, miten maidosta vieroitus näkyy kasvussa.

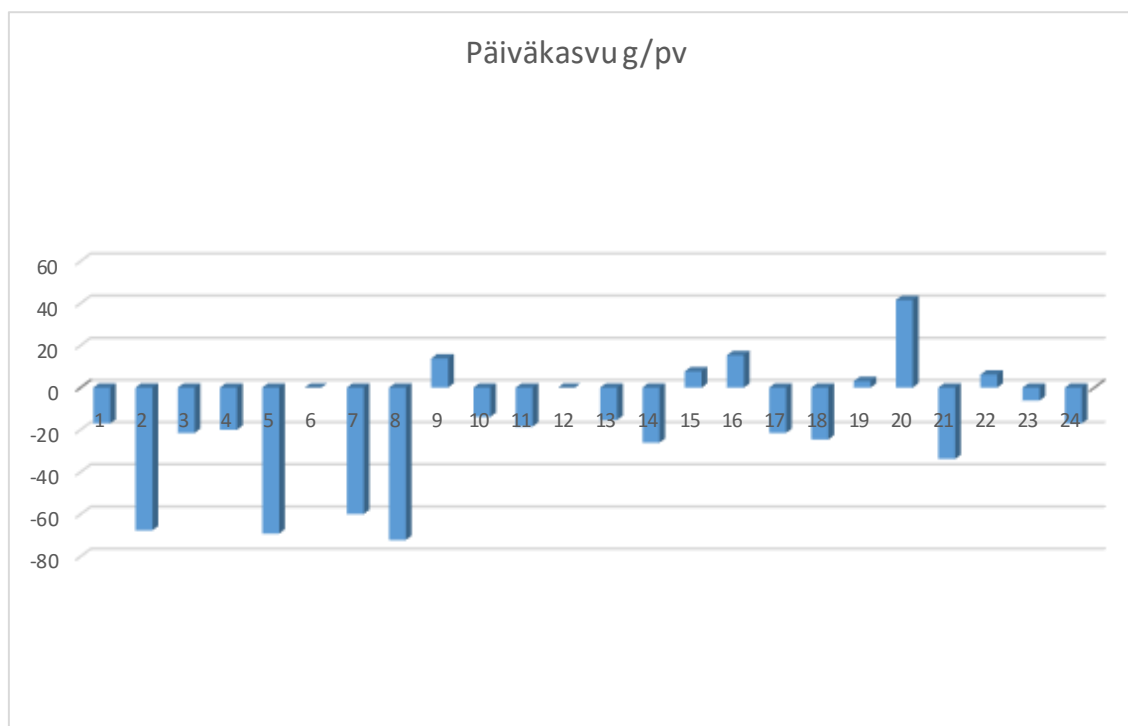
### 9.2.2 Tila 2

Kilien alkupainot olivat ensimmäisessä punnituksessa 8–15,7 kg. Toisessa punnituksessa painot 7,3–17,5 kg (liite 3). Kilit kärsivät ripulista punnitusten välillä, mikä vaikutti kasvuun. Puolella kileistä paino kääntyi laskuun. Painomuutos oli punnitusten välillä -1,7–1,8 kg/kili. Keskiarvona laskettuna kasvua oli 0,1 kg/kili. Päiväkasvuksi laskettuna tulos jäi lähelle nollaa 4 g/ pv.

Kolmannessa punnituksessa painomuutokset verrattuna aloitus painoon olivat -4,7–2,7 kg. Kilien painot olivat tuolloin 7,2–15,7 kg (kuvio 3). Suurin päiväkasvu oli vain 44 g/pv ja huonoin -68 g/pv (kuvio 4). Keskiarvoksi laskettuna kilien paino laski -1,18 kg/kili punnitusten aikana. Päiväkasvuksi laskettuna keskiarvo oli -20 g/ pv. Punnitusta kileistä pluslukemille pääsi vain 6 kiliä 23 kelistä. Loppujen 17 kilin painot pysyivät samana tai laskivat.



Kuvio 3. Kilien kasvu /painot (tila 2).



Kuvio 4. Kilien päiväkasvu g/pv ensimmäisen ja kolmannen punnituksen välillä keskimäärin.(tila 2).

Kilejä ruokittiin luonnon Krono täysrehulla herneellä ja säilörehulla. Maitoa on annettu vapaasti kileille numero 7-24, jotka on vieroitettu maidolta ensimmäisen ja toisen punnituksen välissä. Vanhimmat kilit 1-6 oli vieroitettu maidolta jo huhtikuun

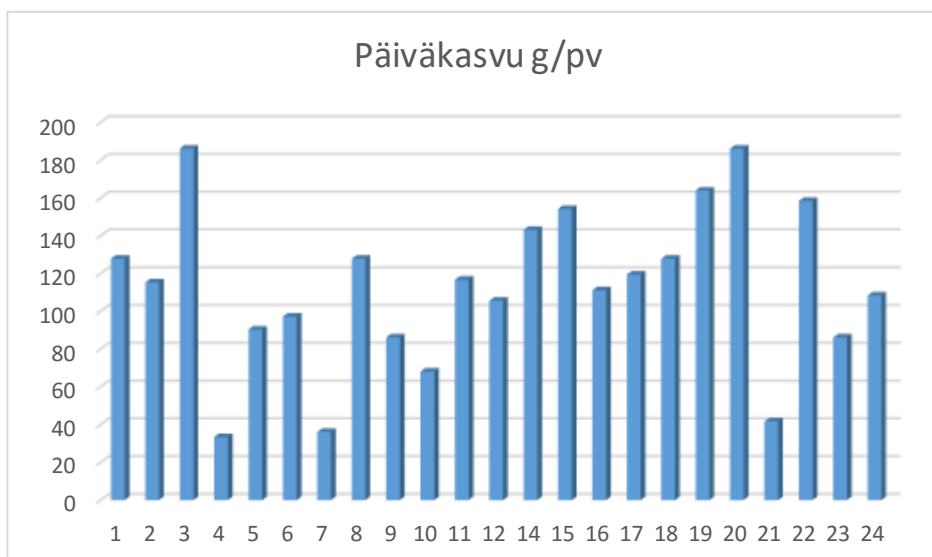
lopussa ennen punnituksia. Tila oli luomutuotannossa.

### 9.2.3 Tila 3

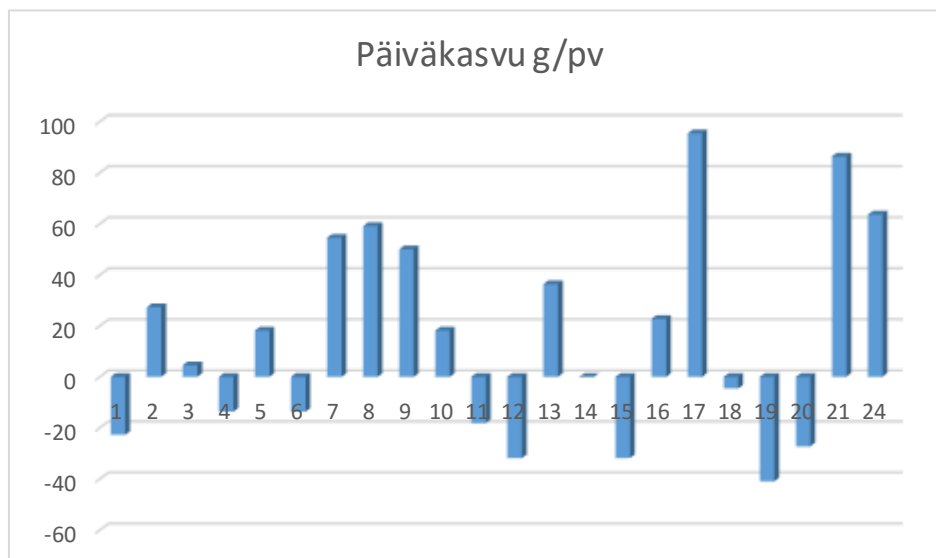
Kilien painot olivat ensimmäisessä punnituksessa 6,5–14,3 kg. Toisessa punnituksessa painot olivat 8–18,9 kg (liite 4). Kilit kasvoivat ensimmäisen ja toisen punnituksen välillä 1,2–6,7 kg /kili. Päiväkasvuksi laskettuna kasvu oli 33–186 g/pv (kuvio 5).

Viimeisessä punnituksessa painot olivat 9,9–18,4 kg. Painomuutos toisen ja kolmannen punnituksen välillä oli -0,9–2,1 kg (liite 4). Kuviossa 7 on kilien kasvu punnitusten välillä. Päiväkasvuksi laskettuna kasvu oli - 41–95 g/pv (kuvio 6). Kilit oli vieroitettu maidosta toisen punnituksen aikaan, joka näkyy kasvun hidastumisena tai pysähtymisenä.

Ensimmäisenä ja viimeisen punnituksen välillä kilien kasvu oli 0,9–6,8 kg (kuvio 7). Päiväkasvuksi laskettuna kasvu oli 16–117 g/pv (kuvio 8). Keskiarvoksi laskettuna päiväkasvu oli 75 g/pv.

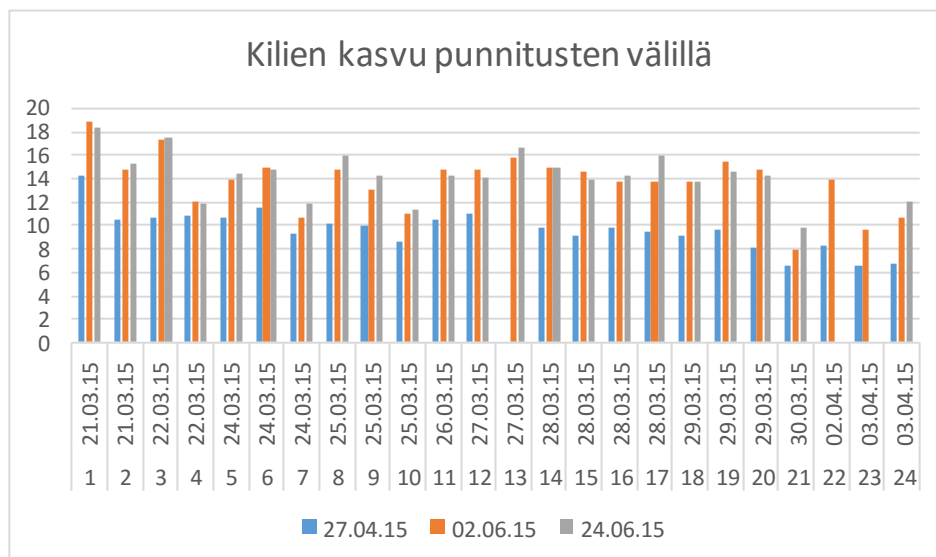


Kuvio 5. Kilien päiväkasvu ensimmäisen ja toisen punnituksen välillä juottokaudella.

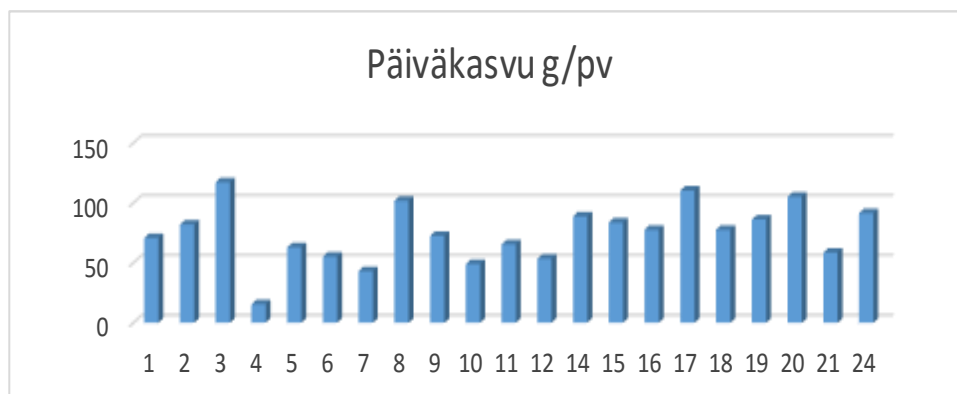


Kuvio 6. Kilien päiväkasvu toisen ja kolmannen punnituksen välillä juoton lopettamisen jälkeen.

Kilejä ruokittiin ohra-kauraseoksella, primo-täysrehulla ja säilörehulla. Maitoa on annettu vapaasti (juottorehu). Maitojuotto on lopetettu toukokuun lopussa juuri ennen toista punnitusta.



Kuvio 7. Kilien kasvu (tila 3).



Kuvio 8. Kilien päiväkasvu keskimäärin ensimmäisen ja kolmannen punnituksen välillä.

## 10 YHTEENVETO JA POHDINTA

Opinnäytetyössä oli tarkoitus kerätä tietoa pukkikilien kasvatuksesta. Halusin selvittää mitä mahdollisuuksia kasvattamiselle on. Onko kasvattaminen kannattavaa? Aiemmat kasvatusyritykset ovat loppuneet huonon kannattavuuteen ja lihan heikkoon kysyntään. Kasvattajien mielestä suomenvuohta ei ole jalostettu liharoduksi. Kasvu on hidasta ja kustannukset kalliit. Lopetettaville kilipukeille haluttaisiin, kuitenkin jotakin käyttöä, ettei niitä tarvitsisi lopettaa ”jätäkileinä”.

Kiliä kasvattaessa tulee huomioida kasvatustilojen riittävästi suojaa kylmyyttä, kosteutta ja lämpöä vastaan. Karsinoiden aitojen tulee olla riittävän korkeita, ovien ja porttien lukitsemiseen kannattaa kiinnittää huomiota. Myös laitumen aitojen tulee olla riittävän hyvät, etteivät vuohet karkaa. Haastattelutilat kasvattivat kilit ryhmässä ja kesäisin kilit pääsivät myös laitumelle. Kasvatuksessa kannattaa käyttää jo olemassa olevia tiloja, jolloin ylimääräisiltä kustannuksilta vältytään.

Ruokinnassa työläin vaihe on juottoruokinta, joka on myös kallein. Kokemuksien mukaan juotto kannattaa toteuttaa hapanjuottona, jolloin vältetään ripulia. Juomamäärät ovat vapaajuotolla 1,5–2 litraa/kili. Onnistunut juotto on hyvä alku kasvulle. Juottoa jatketaan vähintään kahdeksaan viikkoon asti. Kilien syntymäaika on yleensä aikaisin keväällä, jolloin kasvatus aloitetaan.

Punnitustuloksissa nähdään miten tilalla 2 kilien ripuli vaikutti kasvuun. Tilan 2 alkupainot olivat kuitenkin noin 1 kg paremmat, kuin tilan 1 saman ikäisillä kileillä. Tilan 2 alkupainoja voi selittää se, että kilit ovat olleet kauemman emänsä kanssa.

Väkirehuina voidaan käyttää sellaisenaan kauraa, ohraa ja vehnää sopivassa suhteessa. Lisäksi annetaan valkuaisrehua ja vitamiineja säilörehun laadusta riippuen. Säilörehun tulee olla hyvä laatuista, nuorta ja lehtevää. Kuivaa heinää voidaan myös käyttää.

Sairauksia voidaan ehkäistä hyvällä hygienialla ja hyvälaatuisella säilörehulla. Loisia voidaan myös hoitaa lääkkeillä. Haastattelu tiloilla ei ilmennyt terveysongelmia.

Taloudellisesti on järkevää hakea tukia, joihin on mahdollisuus. Eläinyksikkö määrät kertyvät yhdestä yli 3 kk ikäisestä kiliestä 0,06 ey. Tukea kertyy vasta 3 kk iästä eteenpäin. Kokonaiseen eläinyksikköön tarvitaan 17 kiliä. Yli yksivuotiaasta vuohesta kertyy 0,2 ey. Kokonaiseen eläinyksikköön 5 vuolta. Eläinmäärät otetaan suoraan keskiarvona eläinrekisteristä. Hyvinvointikorvausta maksetaan ehtojen noudattamisen mukaan esim. suuremmat tilavaatimukset/kili, laiduntaminen ja laidunnuksen kirjanpito, loistartunta- ja ruokintasuunnitelma. Eläinmäärän on oltava vähintään 5 eläinyksikköä. Pelkkiä teuraskilejä kasvattavalla tilalla pitäisi olla jatkuvasti eli yli vuoden jokaisena päivänä keskimäärin 85 kpl 3–12 kk ikäisiä kilejä. Suurin korvausmäärä olisi 130 e/ey/vuosi, jos kaikki ehdot täyttyvät. Tukikuukausia kertyy vuoden iässä teurastettavalle kilille vain 9 kk ja maksu tulee sen mukaan. Eläinmäärä voi olla ongelma korvausta haettaessa, jos kasvatetaan pelkästään teuraskilejä.

Teuraskilipalkkiota 40 e/ eläin, kun ehdot täyttyvät. Palkkiota maksetaan, jos tukisumma ylittää 200 e/ tukivuosi eli palkkiokelpoisia teuraskilejä täytyy olla kuusi, jos tila ei saa muita suoria tukia.

Kasvatuksen aikana kustannuksia kerryttävät kilin hinta, merkitseminen ja rekisteröinti, ruokinta (rehut ja juottoruokinta), laidunnus, kuivikkeet, sähkö, vesi, lääkkeet ja tuotantotiloista muodostuvat kustannukset.

Opinnäytetyön aikana tehtyjä punnituksia voidaan verrata osittain aiempiin tuloksiin. Euran kasvatus tuloksista oli suurin teuraspaino 13 kg ja ikä 9 kk. Tämä tulos vastaa noin 94 g päiväkasvua juoton jälkeen, jos kili painaisi 11 kg 2 kk iässä. Varsinais-Suomi hankkeessa teuraspaino oli 10 kg ja ikä 8kk. Tila 3 saaduista kasvatuloksien pohjalta voidaan laskea esim. saadulla päiväkasvulla, joka on 75 g/pv. Kilien elopaino olisi 8 kk ikäisenä 22–29,5 kg ja teuraspainot olisivat 9–14 kg. Kilien elopaino 9 kk iässä olisi 24–32 kg ja teurasruhopaino olisi 10–15 kg. Teurasruhopaino on laskettu 42–48 % elopainosta (Murray 2003). Jokioisissa tehdyssä kasvukokeessa kilien teuras-% kilien loppupainoista oli korkea 48 %, vaikka kilit olivat suomenvuohia. Ruokinta oli toteutettu suurella väkirehumäärällä ja tulokset ovat vanhoja (Sormunen–Cristian 1992). Teuras% on suuntaa antava. Suomen-



vuohelle ei löydy omaansa. Arvioissa tulee huomioida, että punnitut kilit olivat kutukilejä ja tarkemman kasvuarvion olisi voinut saada, jos punnituksia olisi tehty enemmän. Tilan 1 kasvutulokset on saatu juottoruokinnan aikana, eikä niillä tuloksilla ole järkevää laskea tulevaa kasvua. Saaduista tuloksista nähdään kilien kasvunopeuksien hajonta, jo juottoruokinnan aikana. 20 kilin ryhmässä oli kaksi kiliä, joiden paino laski punnitusten välillä. Parhain kasvu oli 293 g/päivä.

Teuraskilipalkkion teurasruhon painovaatimusta pidettiin liian suurena. Onko pitempi kasvattaminen järkevää ja kannattavaa. Teurastaessa kilin elopainon tulisi olla vähintään 35 kg, jos teuras-% on 42. Teuraspainoksi tulisi tuolloin 15 kg. Kili saavuttaisi 35 kg painon vuoden ikäisenä, jos kilin paino olisi 12,5 kg kahden kuukauden iässä (juottoaika) ja kasvu jatkuisi tästä 75 gramman päiväkasvuna. Karitsojen keskimääräinen teurasikä on noin 8 kk (Parikka 2014). Käytännössä olisi järkevää, jos kasvatus kestäisi maksimissaan vuoden. Kasvattamista voitaisiin jatkaa tämän jälkeen uusilla kileillä.

Teurasikäiset vuohet voidaan myydä teurastamolle tai liha voi myös myydä itse suoramyyntinä. Tällä hetkellä paremman hinnan saa, jos lihat myy itse, mutta se vaatii myös lisätyötä. Lihalle pitää myös löytää varmat markkinat. Haastattelussa mainittiin teurastushinnaksi 30–35 euroa kokonaisena. Luuttomasta lihasta hinta oli noin 46 euroa/ruho. Teurastamoiden teurashinnat olivat poisto kutuilla 1–2 euroa/kg. Kilien teurashinnasta ei ole tietoa. Lihasta saatava hinta pitäisi olla riittävän korkea, että kasvatus kannattaisi. Lihan on sanottu menevän kyllä kaupaksi, kun sitä on ollut myynnissä.

Opinnäytetyöhön lähteiden etsiminen oli haastavaa, koska tuotanto Suomessa on niin pientä. Osa tiedoista oli vanhoja ja keskittyivät vain pieneen eläinmäärään. Vertailin lähteiden tietoja keskenään varmistaakseni lähteiden luotettavuuden.

## LÄHTEET

- Evira. 2014. Lampaiden ja vuohien merkitseminen- ja rekisteröintiohje. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 8.4.2015]. Saatavana: [https://www.evira.fi/globalassets/elaimet/elainsuojelu-ja-elainten-pito/merkitseminen-ja-rekisterointi/lammasohje2014\\_fi.pdf](https://www.evira.fi/globalassets/elaimet/elainsuojelu-ja-elainten-pito/merkitseminen-ja-rekisterointi/lammasohje2014_fi.pdf)
- Evira. 2015a. Listerioosi. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 15.4.2015]. Saatavana: <http://www.evira.fi/portal/fi/elaimet/elainten+terveys+ja+elaintaudit/elaintaudit/lammas+ja+vuohet/listerioosi/>
- Evira. 2015b. Loistartunnat. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 15.4.2015]. Saatavana: <http://www.evira.fi/portal/fi/elaimet/elainten+terveys+ja+elaintaudit/elaintaudit/lammas+ja+vuohet/loistartunnat/>
- Evira. 2010. Stallmästaren. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 8.4.2015]. Saatavana: [http://www.evira.fi/files/attachments/fi/elaimet/elainsuojelu\\_ja\\_elainten\\_pito/prislista\\_finland\\_far.pdf](http://www.evira.fi/files/attachments/fi/elaimet/elainsuojelu_ja_elainten_pito/prislista_finland_far.pdf)
- Evira. 2012. Vuohi – eläinsuojelulainsäädäntö koottuna. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu: 11.2.2015]. Saatavana: <https://www.evira.fi/tietoa-evirasta/julkaisut/elaimet/esitteet/vuohi---elainsuojelulainsaadantoa-koottuna/>
- Hassinen, K. 2006. Maatiaisien Matkassa. Helsinki: Maahenki.
- Hildinger, L. 2009. Vuohen käyttötarkoitukset. Lammas ja vuohi (3), 41.
- Koivisto, H. 2015. Pienmeijeri jalostaa vuohenmaitoa. [Verkkojulkaisu] Maaseutumedia. [Viitattu: 20.1.2015] Saatavana: <http://www.maaseutumedia.fi/juustoa-kotimaisesta-vuohenmaidosta/>
- Lehtonen, S. 2015. Kilejä tapetaan, koska vuohenlihan kasvatusta ei kannata. [Verkkolehtiartikkeli]. Maaseuduntulevaisuus 11.6.2015. [Viitattu: 6.5.2016]. Saatavana: <http://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maatalous/kileja%20tapetaan-koska-vuohenlihan-kasvatus-ei-kannata-1.123894>
- Luke. 2014. Lihantuotanto 2014.[Verkkojulkaisu]. [Viitattu 20.2. 2015]. Saatavana: <http://stat.luke.fi/tilasto/2026/julkistukset>
- Luke 2015. Rehutaulukot ja ruokintasuositukset. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu: 20.2.2015]. Saatavana: [http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/486395/luke-luobio\\_40\\_2015.pdf?sequence=4](http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/486395/luke-luobio_40_2015.pdf?sequence=4)

- Maaseutuvirasto. 2015a. Eläinten hyvinvointikorvaus EHK. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 10.4.2015]. Saatavana: [http://www.mavi.fi/fi/tuet-ja-palvelut/Documents/Tukihakukoulutusten\\_tustamateriaali\\_EHK\\_k2015.pdf](http://www.mavi.fi/fi/tuet-ja-palvelut/Documents/Tukihakukoulutusten_tustamateriaali_EHK_k2015.pdf)
- Maaseutuvirasto. 2015b. EU:n lammas-ja-vuohipalkkiot. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 10.4.2015]. Saatavana: [http://www.mavi.fi/fi/tuet-ja-palvelut/Documents/EUn%20el%C3%A4inpalkkiot\\_Lammas%20ja%20vuohipalkkiot.pdf](http://www.mavi.fi/fi/tuet-ja-palvelut/Documents/EUn%20el%C3%A4inpalkkiot_Lammas%20ja%20vuohipalkkiot.pdf)
- Maaseutuvirasto. 2015c. Luonnonmukainen tuotanto. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu: 12.4.2015]. Saatavana: <http://www.mavi.fi/fi/tuet-ja-palvelut/viljelijä/Sivut/luonnonmukainen-tuotanto.aspx>
- Maatiaiseläin.[Verkkojulkaisu]. Hämeen ammattikorkeakoulu. [Viitattu 12.4.2015]. Saatavana: <http://maatiaisets.wikispaces.com/elainsannah>
- Morand-Fehr, P. Ja Sauvant, D. 1989. Goat. In R, Jarrige (ed) Ruminant nutrition, Recommended allowances and feed tables. London: John Libbey, 169-179.
- MTT 2014. Suomenvuohi. [Viitattu 14.1.2015]. Saatavana: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Tietopaketti/Eläinlääkintä/säilytysohjelmat/suomenvuohi>
- Murray, P. 2003. Part 1. Growth, carcass and meat quality parameters of male goats: Effects of genotype and liveweight at slaughter. Small Ruminant Research (50), 57 – 66.
- Parikka, P. 2014. Tuotosseurannan tulostaulukot uudistuvat. Lammas –ja vuohi (3), 24.
- Pesola, S. 2005. Vuohenhoito-opas kantapään kautta. Seinäjoki
- Raatonetti. 2013. Hinnasto. [Verkkojulkaisu]. Honkajoki Oy. [Viitattu: 5.5.2016]. Saatavana: [https://raatonetti.fi/site?node\\_id=24](https://raatonetti.fi/site?node_id=24)
- Ruokatieto. 2015. Vuohi. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Ruokatieto Yhdistys ry. [Viitattu: 14.1.2015]. Saatavana: <http://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pellolta-pöytään/maatila/kotieläimet/vuohi>
- Sahlstedt, K. 2015. Alkuperäistuki sallisi risteytykset. [Verkkojulkaisu]. Maaseuduntulevaisuus: Helsinki. [Viitattu 7.5.2016]. Saatavana: Vaatii käyttöoikeuden.
- Sahlstedt, K. 2015. Jätekiltilä saavat uuden elämän lihantuotannossa. [Verkkojulkaisu]. Maaseuduntulevaisuus: Helsinki. [Viitattu 7.5.2016] Saatavana: <http://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maatalous/j%C3%A4tekiltilä-kasvat-lihaksi-1.124785>

- Sormunen – Cristian, R ja Kangasmäki, T. 1992. Pukkikilien ja pässikaritsoiden kasvunvertailu. Lammas ja vuohi, (2) 69 – 72.
- Spörndly, R. 1993. Fodertabeller för idisslare 1993. Fodertabeller för idisslare 1993. Uppsala: Sveriges Lantsbruksuniversitet, Speciella skrifter 52.
- Suomen Vuohiyhdistys. 2016. Vuohiyhdistyksen mielteitä pikkikilien asiasta. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 10.5.2016]. Saatavana: <http://www.suomenvuohiyhdistys.fi/fi-ajankohtaista.html>
- TIKE. 2014. Kotieläinten lukumäärä ELY- keskuksittain keväällä 2014. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 14.1.2015] Saatavana: <http://www.maataloustilastot.fi/kotielainten-lukumaara>
- Torikka, T, 2015. Pukkikili kasvaa, mutta ei palkkiopainoon. Maaseuduntulevaisuus (150). 14.
- Vehkaoja, S & Perttilä, R. 2003. Vuohien ruokinta ja ruokintasuositukset. Seinäjoki: ProAgria Etelä-Pohjanmaan maaseutukeskus.
- Vilen, N. 2004a. Vuohenmaidon ja – lihantuotannon kehittämistarpeen esiselvitys Keski-Suomessa – katkelmia opinnäytetyöstä (osa 1). Lammas - ja vuohi (3), 58 – 59.
- Vilen, N. 2004b. Vuohenmaidon ja – lihantuotannon kehittämistarpeen esiselvitys Keski-Suomessa – katkelmia opinnäytetyöstä (osa 2). Lammas - ja vuohi, (4) 48 – 51.
- Vuohen ruokinta. 2011. [Verkkojulkaisu]. Virtuaalilylä. [Viitattu: 8.4.2015]. Saatavana: [http://www.virtuaali.info/tila.php?mid=13&luokka\\_id=354&rid=498&kortti=832](http://www.virtuaali.info/tila.php?mid=13&luokka_id=354&rid=498&kortti=832)
- Vuohiojan kuttula. 2015a. Lemmikiksi. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu: 21.5.2015] Saatavana: <http://vuohiojankuttula.net/index.php?pageid=5&kieli=fi>
- Vuohiojan kuttula. 2015b. Terveys. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 17.1.2015] Saatavana: <http://www.vuohiojankuttula.net/index.php?pageid=3&kieli=fi>
- Vuohitalous Suomessa. 2011. [Verkkojulkaisu]. Virtuaalilylä. [Viitattu: 8.4.2015]. Saatavana: [http://www.virtuaali.info/tila.php?kortti=828&luokka\\_id=354&mid=13&rid=497](http://www.virtuaali.info/tila.php?kortti=828&luokka_id=354&mid=13&rid=497)

## LIITTEET

Liite 1. Haastattelulomake

Liite 2. Kilien painonmuutos (tila 1)

Liite 3. Kilien painonmuutos (tila 2)

Liite 4. Kilien painonmuutos (tila 3)

## LIITE 1. Haastattelulomake

### Taustatiedot

- Tilan sijainti?
- Tilan eläinmäärä?
- Kuinka usein vuohet poikivat?

### Kilien/ nuorvuohien kasvatus

- Onko tilalla kasvatettu teuraskilejä?
  - Pukkeja/ kuttuja
- Kasvatusaika ja teuraspainot?
- Kasvatetaanko teuraskilejä jatkossa/ Aletaanko kasvattamaan?
- Kannustaako uusi teuraspalkkio?
- Kasvatuksen esteet?

### Aikaisemmat kokemukset

(alle vuoden ikäiset)

- Millaiset tilat?
  - Tilavaatimus
- Sorkkien leikkaaminen?
- Käyttäytymisongelmat?
- Terveys?
- Ruokinta
  - Mitä rehuja käytetään?
    - Säilörehun
    - Väkirehu (mitä? Määrä)
    - Viljat (jauhetaanko)

- Juotto
  - Toteutus
  - Juomarehu
- Kuivaheinä
- Laiduntaminen

#### Liha

- Omat kokemukset?
  - Käyttö, mielipide
- Myynti?
- Teuraseläimestä saatava hinta?
- Kastointi ?

## LIITE 2. Kilien painonmuutos (tila 1)

numero	syntymä	paino	
	pvm	kg	
		25.05.15	24.06.15
1	31.03.15	11,3	20,1
2	02.04.15	11,8	18,1
3	04.04.15	9,7	12,7
4	05.04.15	10,3	13,0
5	07.04.15	9,0	12,5
6	08.04.15	7,1	7,0
7	09.04.15	9,7	14,1
8	11.04.15	6,6	13,9
9	13.04.15	7,5	11,4
10	16.04.15	9,8	7,6
11	17.04.15	7,4	10,8
12	18.04.15	7,2	10,4
13	19.04.15	7,0	12,7
14	20.04.15	6,7	10,5
15	20.04.15	6,8	11,4
16	22.04.15	7,0	10,0
17	28.04.15	5,9	8,7
18	25.04.15	7,1	11,0
19	29.04.15	6,1	12,9
20	01.05.15	6,2	11,8



### LIITE 3. Kilien painonmuutos (tila 2).

numero	syntymä pvm	paino kg		
		2.6.15	24.6.15	6.8.15
1	13.02.15	11,5	11,7	10,4
2	13.02.15	11,6	9,9	7,2
3	13.02.15	13,1	14,4	11,7
4	13.02.15	12,1	12,5	10,8
5	13.02.15	12,4	12,6	7,9
6	13.02.15	15,7	17,5	15,7
7	14.04.15	10,5	9,9	6,6
8	14.04.15	13,1	12	8,4
9	14.04.15	11,7	13,5	12,6
10	14.04.15	10,3	11,7	9,4
11	14.04.15	9,7	8,6	8,5
12	14.04.15	8,7	8,1	-
13	14.04.15	10,4	9,3	9,4
14	14.04.15	8,5	9	6,8
15	14.04.15	11,1	10,8	11,6
16	14.04.15	10,1	10,8	11,1
17	14.04.15	9,8	8,7	8,4
18	14.04.15	10	9,9	8,4
19	14.04.15	9,8	11	10
20	14.04.15	11	11,1	13,7
21	14.04.15	12,2	12	10
22	14.04.15	8	7,3	8,4
23	15.04.15	8,8	8,1	8,4
24	15.04.15	8,8	8,6	7,7

## LIITE 4. Kilien painomuutos (tila 3)

numero	syntymä pvm	paino kg		
		27.04.15	02.06.15	24.06.15
1	21.03.15	14,3	18,9	18,4
2	21.03.15	10,55	14,7	15,3
3	22.03.15	10,7	17,4	17,5
4	22.03.15	10,9	12,1	11,8
5	24.03.15	10,75	14	14,4
6	24.03.15	11,5	15	14,7
7	24.03.15	9,3	10,6	11,8
8	25.03.15	10,1	14,7	16
9	25.03.15	10	13,1	14,2
10	25.03.15	8,55	11	11,4
11	26.03.15	10,5	14,7	14,3
12	27.03.15	11	14,8	14,1
13	27.03.15	-	15,8	16,6
14	28.03.15	9,75	14,9	14,9
15	28.03.15	9,05	14,6	13,9
16	28.03.15	9,8	13,8	14,3
17	28.03.15	9,5	13,8	15,9
18	29.03.15	9,2	13,8	13,7
19	29.03.15	9,6	15,5	14,6
20	29.03.15	8,1	14,8	14,2
21	30.03.15	6,5	8	9,9
*22	02.04.15	8,2	13,9	-
23	03.04.15	6,5	9,6	-
24	03.04.15	6,8	10,7	12,1

\*pukkikili